

Les efforts de recouvrement suite à la tempête de verglas : état de stress psychologique chez des travailleur-es après la crise

Louise Lemyre*
Yaniv Benzimra**

La tempête de verglas qu'a connu le Québec en 1998 a exigé d'immenses efforts de la part des travailleur-es qui ont été mobilisé-es par la crise. Afin d'évaluer le niveau de stress vécu par ces travailleur-es quelques mois après le début de la crise, d'identifier les pires stresseurs associés au verglas qu'ils ont rencontrés, et de documenter le processus du stress en fonction des paramètres du travail et de l'évaluation subjective des stresseurs, une étude a été entreprise auprès de 870 travailleur-es d'Hydro-Québec réparti-es selon le type d'emploi, la région et le niveau d'affectation à la crise du verglas. Les cinq principaux résultats sont les suivants. Il y a un niveau élevé de stress chez ces travailleur-es, relié au niveau et au type d'implication dans les efforts de recouvrement mais pas aux rangs organisationnels. Les femmes apparaissent particulièrement stressé-es, significativement plus que les hommes. L'incertitude et la surcharge constituent les pires stresseurs que les travailleurs-es rapportent être associés au verglas. Le processus de stress semble principalement modulé par les évaluations d'impact et d'incertitude. Le contact avec les sinistré-es, le travail sur le terrain, l'expérience d'un sinistre personnel constituent des paramètres clés. La discussion s'articule autour des modèles de stress et de la psychologie organisationnelle dans le contexte d'un travail de crise lors d'un sinistre naturel.

Source de satisfaction personnelle, le milieu de travail peut aussi être source de stress dit occupationnel avec des conséquences négatives sur la santé physique et mentale comme le démontrent les recherches (Burke, 1993 ; Long et Kahn, 1993 ; Vézina et al., 1992). La tempête de verglas survenue au Québec et dans l'Est canadien en 1998, est un

* Professeure à l'École de psychologie de l'Université d'Ottawa.

** Étudiant au doctorat, École de psychologie, Université d'Ottawa.

Remerciements

Cette étude a été rendue possible grâce à une subvention CSRH à la première auteure et une bourse FCAR au deuxième auteur. Les auteurs tiennent à remercier les employé-es, les syndicats et la direction d'Hydro-Québce pour leur participation, et plus particulièrement la collaboration des services de santé.

exemple de stresseur occupationnel qui a exigé de la part de certains travailleurs des efforts de recouvrement considérables, et qui a créé une fatigue indéniable chez ceux-ci. Après la période d'efforts intensifs de recouvrement appelé chez Hydro-Québec « Opération Verglas », le retour au quotidien a aussi eu ses exigences et a entraîné ses préoccupations spécifiques.

La présente étude vise à identifier les stresseurs de l'après-verglas vécus par les employé-es d'Hydro-Québec qui ont participé aux efforts de recouvrement, à évaluer le niveau de stress vécu, et à approfondir le rôle de la perception des stresseurs rencontrés chez ces derniers. Cet objectif permettra de préciser les conditions qui promeuvent une bonne adaptation, à identifier des facteurs de vulnérabilité et à dégager des priorités d'intervention, de prévention et de gestion.

La tempête de verglas

Un bref rappel des événements permet de mieux saisir le contexte de l'étude, facteur important dans ce type de recherche. La crise du verglas de 1998 est le plus important désastre naturel survenu au Québec. Ce désastre fait suite à deux autres catastrophes naturelles récemment produites au Canada : les inondations au Saguenay de 1996 et le déluge au Manitoba de 1997. Elle a affecté une des régions les plus peuplées au pays, notamment l'île de Montréal et la rive sud du fleuve St.-Laurent. Plus de 3 millions d'individus du Québec, de l'Ontario et du Nouveau Brunswick ont dû faire face aux conséquences de cette tempête dévastatrice. Débutant le 5 janvier 1998, elle a causé, pendant une période qui s'est étalé de 5 jours à au-delà d'un mois selon le secteur touché, des pannes d'électricité généralisées, entraînant froid et obscurité dans les résidences et une paralysie des transports, des services et du secteur commercial. À cause de l'ampleur de la population touchée et du coût des dommages estimés à plus de $2 milliards, cette crise du verglas s'est révélée la plus importante jamais connue au Québec. Mais, malgré qu'elle ait causé beaucoup plus de dommages matériels que de pertes humaines, le nombre de décès a néanmoins malheureusement atteint le nombre de 25, surtout dus à l'hypothermie ou à l'intoxication au monoxyde de carbone causé par le chauffage de fortune.

La plupart des entreprises ont dû cesser leurs opérations durant plusieurs semaines. Par contre, d'autres ont été obligées d'augmenter substantiellement la charge de travail de leurs employés durant et bien après la tempête, afin d'accélérer les efforts de recouvrement, c'est-à-dire le rétablissement du service et la réparation des bris. C'est le cas d'Hydro-Québec, dont les efforts de recouvrement persistaient six mois

après le début de la tempête, alors que la consolidation du réseau électrique, l'élaboration des plans d'urgence et des services de la sécurité publique se poursuivaient encore 18 mois plus tard. Vu l'ampleur exceptionnelle des efforts de recouvrement en cause, il est apparu opportun d'étudier l'impact de la tempête sur les travailleur-es qui ont participé à ces efforts. La détresse psychologique liée à la fatigue et au stress de ces efforts extrêmement exigeants était particulièrement apparue inquiétante aux responsables. Même si la recherche constitue une évaluation post-facto de l'impact psychologique de la crise, elle permettra de faire un bilan plausible de l'état de stress des travailleur-es du verglas d'Hydro-Québec, et de confirmer les impressions préliminaires.

Le processus de l'évaluation du stress

Le processus de stress est généralement considéré comme issu du déséquilibre entre les ressources personnelles et les demandes situationnelles (Hobfol et al., 1996 ; Lazarus et Folkman, 1984). Chez un individu, ce déséquilibre est associé au stress psychologique, défini comme un état de tension interne avec des manifestations affectives, physiologiques, somatiques et comportementales (Cox et Mackay, 1985 ; Lazarus et Folkman, 1984 ; Lefebvre et Sandford, 1985 ; Lemyre, 1987).

En amont, les stresseurs (demandes situationnelles) sont les incidents autour desquels se définissent les demandes. Aigus ou chroniques, ces stresseurs sont des événements de vie ponctuels, ou des circonstances perdurantes (Brown et Harris, 1978 ; Dohrenwend et Dohrenwend, 1974 ; Holmes et Rahe, 1967, Lazarus et Folkman, 1984). L'évaluation cognitive est un important médiateur de la relation entre l'individu et l'environnement. Selon l'approche transactionnelle de Lazarus et Folkman (1984), l'amplitude et l'intensité de la réponse de stress dépendent en partie de l'évaluation subjective des stresseurs, c'est-à-dire l'évaluation de l'enjeu impliqué et de la capacité de faire face à la situation (évaluations primaire et secondaire). Parmi les dimensions perceptuelles les plus importantes, se retrouvent trois notions : a) sévérité ou menace, appelée Impact (Davey, 1993 ; Karasawa, 1995 ; Lazarus, 1991 ; Lemyre, 1986 ; Mishel et Sorenson, 1991 ; Parkes, 1986, Peacock et Wong, 1990), b) contrôle ou efficacité personnelle, dénommée Sentiment de maîtrise (Alloy et Clemens, 1992 ; Bandura, 1977 ; Reed et al., 1993), et c) caractère inconnu ou imprévisible, soit l'Incertitude (Antonovski, 1979 ; Frankenhausser, 1978 ; Paterson et Neufeld, 1987 ; Truchon et Lemyre, 1995).

En aval des demandes imposées par les stresseurs et les filtres interprétatifs de l'évaluation subjective, naît le stress psychologique dont

peuvent découler des dysfonctionnements physiques ou mentaux (maladie, psychopathologie, morbidité variée) selon le degré de sévérité ou la durée. Cette influence potentielle des stresseurs sur les dysfonctionnements se réalise dans le contexte de l'écologie des ressources et des relations de soutien social, et de la disponibilité des stratégies d'adaptation (coping) qui influencent les perceptions stressogènes. Dans le modèle de cette recherche qui privilégie l'évaluation subjective comme médiateur entre les stresseurs et le stress psychologique, les perceptions d'Impact, de Maîtrise et d'Incertitude sont les facteurs les plus proximaux de l'état de stress.

Le stress au travail

Parmi les thèmes privilégiés de la recherche organisationnelle, il y a les grands classiques : la surcharge de travail, l'ambiguïté de rôle, l'insécurité d'emploi, la latitude décisionnelle et l'autonomie (Karasek et Theorell, 1990 ; Vézina et al., 1992), que recouvrent les concepts plus généraux d'impact, de sentiment de maîtrise, et d'incertitude. Mais seule une minorité de travaux a examiné spécifiquement les dimensions perceptuelles reliées aux stresseurs occupationnels (Frone, 1990 ; Long, 1998), les processus individuels d'évaluation cognitive ayant reçu moins d'attention de la part des chercheurs.

En plus des stresseurs reliés au travail, les chercheur-es s'entendent sur le fait que les travailleur-es sont confronté-es à d'autres stresseurs dits hors-travail. Schwartz et Stone (1993) estiment que de toutes les difficultés quotidiennes rapportées, près de 80% proviennent du domaine hors-travail. Par exemple, la tension maritale et les problèmes de santé font partie des problèmes les plus fréquemment rapportés. Alors que les stresseurs occupationnels semblent relativement semblables chez les hommes et les femmes, ces dernières rapporteraient significativement plus de stresseurs hors-travail que les hommes (Firth-Cozens, 1987 ; Gross, 1997). Il est donc important de considérer les sources de stress reliées au travail et celles reliées au domaine hors-travail (Cooper et Sadri, 1991 ; Latack et Havolvic, 1992). Malheureusement, les études ont trop souvent négligé de les identifier chez les travailleur-es (Dewe et Guest, 1990 ; Latack et Havolvic, 1992 ; O'Driscoll et Cooper, 1994).

Le stress associé au travail lors de désastres naturels

Les échantillons de certaines études relatives à l'impact des désastres naturels sur le bien-être psychologique, sont principalement constitués par les victimes (Baum et al., 1992 ; Moore et Moore, 1994 ; Solomon et al., 1997). Lorsque ces échantillons concernent les intervenants,

ceux-ci sont des secouristes lors de catastrophes traumatiques avec blessés et décès multiples (Bartone et al., 1989; Quarantelli, 1978; Stuhlmiller, 1994). Peu d'études implique les travailleur-es dont l'intervention concerne les séquelles environnementales des désastres naturels (Dixon, 1991 ; Duckworth, 1991 ; Hobfoll, 1991 ; Prince-Embury, 1992).

Généralement, les études sur le stress causé par les désastres naturels concluent aux effets néfastes de ces catastrophes sur la santé physique et la santé mentale tant pour les victimes que pour les travailleur-es (Baum, 1991 ; Baum et al., 1992 ; Norris et Uhl, 1993). Toutefois, ces effets sont moindres et leur durée brève si les pertes sont moins nombreuses et la répétition des désastres prévisible (Hobfoll, 1991 ; Quarantelli, 1978; Takuma, 1976). Dans certaines circonstances, des effets bénéfiques peuvent même se produire chez les travailleur-es d'urgence, effets bénéfiques qui dépendent de la maîtrise, du sentiment d'efficacité personnelle et de la contribution prosociale (Quarantelli, 1985; Moore et Moore, 1996). Quant à l'état de stress des travailleur-es qui œuvrent dans le recouvrement intensif du matériel suite à un désastre environnemental, il est peu documenté.

Le travail de recouvrement de la crise du verglas

Pendant que des millions de citoyen-nes faisaient face aux conséquences de la tempête de verglas dans leur vie privée, une minorité de personnes était mobilisée d'une manière exceptionnelle pour contribuer aux efforts de recouvrement de cette tempête de verglas et aider directement le public sinistré. Les demandes à leur égard ont été extrêmes et leurs ressources durement taxées. Comment le processus de stress s'est-il produit dans ces conditions ? Quel bilan peut-on faire seulement quelques mois après le début du sinistre ? Quelles indications se dégagent pour des fins d'intervention auprès du personnel, de prévention d'une prochaine crise, ou de gestion au quotidien des procédés organisationnels et administratifs ?

Entreprise quelques semaines après le commencement de la crise, la présente étude évalue le bien-être psychologique des employé(es) d'une organisation impliquée dans les efforts de recouvrement de cette catastrophe naturelle. L'étude est opportuniste, car elle a débuté suite à un événement, rare et d'une grande envergure. Le contexte de l'étude comporte une validité écologique indéniable et offre aussi une opportunité idéale pour l'investigation d'une situation naturelle comprenant l'unique combinaison de la menace et du défi.

Le premier objectif de cette recherche est l'identification des pires stresseurs de l'après-verglas vécus par les employé(es) qui ont participé

aux efforts de recouvrement. Le second est l'évaluation du niveau de stress psychologique des travailleur-es, selon le type d'emploi et d'affectation aux efforts de recouvrement de la crise, quelques mois après la survenue de la crise. Enfin, le troisième objectif est l'analyse de la relation entre le niveau de stress psychologique rapporté et les perceptions d'Impact, de Maîtrise et d'Incertitude des stresseurs.

Méthodologie

Échantillon

Avec l'appui des services de santé, des syndicats et de la direction de l'organisation, les employé-es d'Hydro-Québec qui ont participé à L'Opération-Verglas, ont été sollicités par courrier. Dix pour cent (10%) des effectifs ont été sélectionnés selon une représentation aléatoire stratifiée proportionnelle des types d'emploi, du sexe et des régions administratives. La participation est volontaire, anonyme et confidentielle.

Au total, 870 employé-es ont répondu à la première phase de l'enquête. L'âge moyen est 40,6 ans. Six cent quarante-cinq (645) répondant-es occupent un emploi permanent, 151 temporaire et 74 n'ont pas précisé leur statut. Par type d'emploi, sauf pour 47 informations manquantes, l'échantillon est constitué de 412 travailleur-es spécialisé-es et de métier (cols bleus), de 296 membres du personnel de bureau et secrétariat (cols roses) et de 115 cadres et professionnel-les (cols blancs). La distribution géographique selon les zones administratives du Québec est détaillée au tableau 1.

Instruments

L'état de stress psychologique

L'état de stress est mesuré par la Mesure de Stress Psychologique (MSP) (Lemyre, 1987 ; Lemyre et Tessier, 1988 ; Lemyre et al., 1990). Ce questionnaire auto-administré, style papier-crayon, évalue le niveau de stress ressenti à partir de l'expérience subjective de tension psychique (« se sentir stressé-e ») selon une série d'indicateurs physiologiques, cognitifs, affectifs et comportementaux de la réponse de stress. L'échelle est de de type Likert variant de 1 à 8 (pas du tout à énormément). Cette mesure québécoise a été validée et adaptée pour la population dite normale (non pathologique).

La mesure originale est constituée de 49 items dont les qualités psychométriques ont été établies à plusieurs reprises. La consistance interne a été établie avec un alpha de Cronbach de.97. La fidélité du test-retest a

été éprouvée sur 2 semaines d'intervalle (r =.63) et sur un mois (r =.67), et 6 mois (r =.55). La fiabilité du rapport de l'état de stress psychologique a été vérifiée par une contrevalidation auprès du conjoint : la description faite par le conjoint corrèle significativement avec l'auto-description (r =.56). La validité hypothético-déductive est soutenue par des périodes contrastées d'examen et de vacances (Fillion et al., 1989). La structure unifactorielle stable témoigne de l'unité de construit de la mesure. La validité de convergence montre la corrélation observée entre plusieurs mesures de détresse psychologique (Dobson, 1985) : par exemple, avec l'inventaire de symptômes psychiatriques de Derogatis (BSI ; r =.76), de dépression de Beck (BDI, r =.75) et d'anxiété de Spielberger (ASTA, r =.73). Il existe aussi une validité de divergence lorsque l'on considère les scores factoriels uniques à ces mesures (r de.18 à.22). De plus, l'instrument présente le grand avantage d'une distribution normale qui le rend compatible aux prémisses statistiques de nombreuses analyses. Des normes par centiles ont été établies auprès d'adultes québécois.

Tableau 1
Répartition géographique des participant-es

	n	**Hommes**	**Femmes**	**Taux de participation (%)**
Montérégie	106	74	32	29
Ile de Montréal	381	232	149	38
Nord de l'Ile	25	20	5	27
Laurentides	59	38	21	46
Outaouais	28	18	10	30
Estrie	29	21	8	52
Mauricie	34	26	8	27
Québec – Chaudière Appalaches	59	40	19	19
Saguenay-Lac St-Jean	16	11	5	19
Côte Nord	25	20	5	31
Bas St-Laurent - Gaspésie	27	18	9	25
Abitibi-Témiscamingue, Nord	27	19	8	32
Total	816	537	279	

Note : 54 données manquantes.

Suite à des essais pilotes et pour des raisons de faisabilité dans une étude en milieu naturel, une nouvelle version abrégée de la MSP en 7 items (e.g. : « je suis stressé », « je sens beaucoup de pression sur mes

épaules », …) a été constituée à partir d'une sélection des meilleurs items choisis selon leur coefficient de saturation factorielle, leur corrélation item-total et inter-items, conformément aux recommandations de Carmines et Zellers (1979). Sur des données antérieures de Lemyre (1987) et de Savoie (1999), cette version corrèle de façon satisfaisante avec la version globale (r >.86). De plus, avec l'échantillon ici présenté, l'alpha de Cronbach est de.88. La moyenne brute est de 27.4 avec un écart-type de 10.3. Les corrélations inter-items varient de .3 à .7 avec une moyenne de .51, et les corrélations item-total de .5 à.8.

Les pires stresseurs associés au verglas

La stratégie de l'auto-identification des pires stresseurs a été utilisée. Elle consiste à demander directement aux participant-es de formuler quel est le pire stresseur associé à la tempête de verglas qu'ils ont vécu, à le décrire brièvement, et à indiquer la période d'exposition.

Cette méthode par question ouverte se distingue des listes à cocher telles celle de Holmes et Rahe (1967) et s'inscrit davantage dans la méthodologie de Lazarus et Folkman (1984). Elle est efficace et directe en générant une excellente concordance avec une méthode par entrevue (LEDS de Brown et Harris, 1978) pour les stresseurs les plus importants (Truchon et Lemyre, 1995). Elle est surtout utile et économique quand les analyses se centrent sur le pire stresseur encouru ou sur des situations très spécifiques non normatives.

L'évaluation subjective des stresseurs

La Grille d'évaluation subjective des stresseurs (GESS) est utilisée pour mesurer la perception des stresseurs rapportés (Biron, 1993, Fillion, 1993 ; Lemyre, 1987). Pour chaque stresseur identifié, les répondant-es évaluent l'Impact perçu, leur sentiment de Maîtrise et leur perception d'Incertitude.

Dans sa forme originale, la GESS est un questionnaire auto-administré dans lequel le-la participant-e évalue chaque stresseur identifié selon dix dimensions (Conséquences positives, Conséquences négatives, Perte, Danger, Défi, Échec, Contrôle, Faire face, Inconnu et Importance), chacune sur une échelle de type Likert variant de 1 à 8 (pas du tout à énormément). Des analyses antérieures montrent que la fidélité test-retest de la mesure est satisfaisante, avec des corrélations variant entre r =.61 à r =.86 (Biron, 1993 ; Fillion, 1993 ; Lemyre, 1987). Les analyses factorielles par composantes principales confirment une structure selon trois facteurs orthogonaux : les dimensions d'Impact, de Maîtrise et d'Incertitude perçues, expliquant environ 60% de la variance.

Dans des contextes appliqués, une version abrégée ciblant directement les trois dimensions conceptuelles centrales a donné des résultats très satisfaisants (Savoie, 1999 ; Sweet, 1999). Conséquemment, pour le pire stresseur lié au verglas, les participant-es cotent directement leur évaluation subjective d'Impact, leur Sentiment de maîtrise, et l'Incertitude perçue en trois échelles de 1 à 8.

Procédure

Dans la foulée de la tempête de verglas de janvier 1998, un processus d'évaluation du vécu des travailleur-es a été mis en branle en février de la même année, alors que la crise et l'urgence s'estompaient pour laisser place à la chronicité de l'effort à déployer. L'étude, qui a débuté au printemps, s'inscrit dans un devis longitudinal dont la première phase vise à saisir les grands paramètres du stress vécu par les travailleur-es. Avec l'appui des syndicats, de la direction et des services de santé, un questionnaire est élaboré. Pour une première appréciation de la situation, les participant-es répondent à un questionnaire d'environ 20 minutes qui comprend la MSP et la GESS sur les pires stresseurs associés au verglas. Les questionnaires distribués, confidentiellement et anonymement, par courrier interne à un échantillon aléatoire de travailleur-es, sont retournés sans identification nominative à des chercheur-es extérieur-es à l'organisation.

Stratégies d'analyses

Après l'analyse descriptive des stresseurs, des tests de différences bilatéraux sont effectués sur le niveau de stress entre les types d'emplois, les zones et caractéristiques d'affectation. Selon les recommandations de Myers (1979), le seuil d'erreur alpha est précisé pour chaque contraste, laissant au lecteur le soin d'apprécier l'erreur globale par famille. Pour maximiser la puissance statistique, les données manquantes sont traitées de façon bivariée.

Résultats

Pires stresseurs reliés à la tempête de verglas (premier objectif)

Les pires stresseurs de l'après-verglas chez les travailleur-es d'Hydro-Québec sont identifiés au tableau 2. Les 10 éléments les plus fréquemment identifiés comme les pires stresseurs du verglas y sont énumérés, les plus fréquents étant l'incertitude face au déroulement de la crise du verglas, la surcharge de travail, le type de tâches réalisés, les conflits interpersonnels avec superviseurs, subordonné-es ou collègues, le manque de contrôle et les doutes sur sa compétence ou performance.

De tous les stresseurs identifiés, environ 38 % sont spécifiques au travail et 45 % sont des stresseurs hors travail. Enfin, un nombre considérable des participant-es (15%) indiquent n'avoir vécu aucun stresseur relié aux efforts de recouvrement.

L'examen visuel sommaire des fréquences suggère que les types de stresseurs ne semblent pas varier selon le rang occupationnel, le niveau d'affectation à la tempête de verglas, ni selon le sexe des répondant-es.

Tableau 2
Les dix pires stresseurs auto-identifiés comme directement associés à la crise du verglas

Ordre	Stresseur	Fréquence	%
1	Aucun stresseur	128	15
2	Incertitude face au déroulement de la crise	125	15
3	Surcharge de travail	107	13
4	Type de tâches	71	9
5	Problèmes interpersonnels au travail	50	6
6	Bien-être de la famille	43	5
7	Manque de contrôle	32	4
8	Problèmes de performance/compétence	32	4
9	Soucis d'hébergement	27	3
10	Diminution d'interaction familiale	25	3

Basé sur 833 répondant-es (37 données manquantes).

Le stress psychologique suite à la tempête de verglas (deuxième objectif)

Un estimé du niveau de l'état de stress psychologique chez les participant-es est établi quelques mois après le début de la crise du verglas. Les 816 répondant-es qui ont complété la Mesure du Stress Psychologique (MSP) obtiennent un score moyen de 27.4, équivalant à une moyenne approximative de 180 (en ajustant pour la sélection d'items), selon les normes publiées pour la version intégrale de 49 items. Ils-elles se situent ainsi environ au 77e centile des normes québécoises (M = 145.5).

Les analyses supplémentaires montrent que selon le statut occupationnel (cols blancs, cols bleus et cols roses), les différences (tableau 3) sur la MSP n'atteignent pas le seuil de signification statistique (F =.70, dl = 2,824, p >.05) (tableau 3). Cependant, le niveau de stress des trois groupes occupationnels excède significativement le 50e rang centile. Il

y a toutefois des différences liées au sexe, les femmes atteignant des scores significativement plus élevés à la MSP (t 828 = -3.06, p<.002). Lors de la validation originale de la MSP, il y avait équivalence des scores entre les sexes, dans des groupes socio-économiquement et de statut civil semblables (Lemyre, 1987).

Tableau 3
Etat de stress (MSP) post-verglas selon le type d'emploi

	Moyenne (n)	**Hommes**	**Femmes**
Cadres et Professionnel-les	27.5 (n=117)	27.1 (n=103)	30.4 (n=14)
Métiers et Spécialisé-es	27.0 (n=412)	26.6 (n=336)	28.8 (n=75)
Personnel de bureau	27.9 (n=298)	26.6 (n=103)	28.8 (n=192)

L'écart-type est homogène pour tous les sous-groupes (é-t = 10.3).

L'hypothèse d'une variation du stress psychologique selon le niveau d'affectation à l'Opération-Verglas se vérifie comme suit : les régions étudiées sont regroupées en deux zones, selon la cartographie d'Hydro-Québec, différenciées selon le niveau d'atteinte par la tempête : 1) zone extrêmement ou très atteinte : Montérégie, Ile de Montréal, Outaouais, Laval, Lanaudière, Estrie, et Laurentides ; et 2) zone peu ou pas atteinte : Bas St.-Laurent, Gaspésie, Côte Nord, Saguenay-Lac St-Jean, Chaudière-Apalaches, Québec, Mauricie, Abitibi-Témiscamingue et Nord du Québec. L'hypothèse directionnelle d'un état de stress plus élevé dans les régions atteintes par le verglas se confirme (t 820 = 2.1, p<.02). Similairement, l'hypothèse selon laquelle les travailleur-es affecté-es à l'Opération-Verglas sont plus stressé-es est vérifiée (t 781 = -2.23, p<.02).

Des contrastes supplémentaires documentent les différences. En examinant les relations entre le type d'implication dans le travail de recouvrement et le score de stress post-verglas, les résultats indiquent que le contact direct avec les sinistré-es n'est pas associé à une hausse significative de stress (t 807 =.70, p>.05). En fait, travailler « sur le terrain » n'est pas associé à un stress plus élevé (t 803 = -1.31, p>.05). Par contre, le travail de deuxième ligne (en bureau, « en dedans » pour la planification, la logistique, la coordination, etc.), est associé à un stress significativement plus élevé que chez tous les autres travailleur-es (t 799 = 2.8, p<.005). Les employé-es indirectement affecté-es par un changement à leurs tâches routinières, pour suppléer à l'absence de collègues, rapportent aussi un niveau de stress psychologique plus élevé que ceux ou celles qui ne l'ont pas été (t 791 = 2.8, p <.005). La relocalisation temporaire ne semble toutefois pas reliée au niveau de stress ressenti

(p >.05). Mais, conformément à l'hypothèse de l'exposition, les gens œuvrant directement aux efforts de recouvrement, plus de trois mois après le verglas, montrent un niveau de stress psychologique significativement plus élevé (t 785 = 2.63, p<.005) que ceux et celles qui y ont été affectés moins longtemps.

Tableau 4
Etat de stress (MSP) post-verglas selon l'affectation au recouvrement de la crise

	n	**Moyenne**	**sig**
Zone de travail			p<.02
Très atteinte	645	27.9	
Peu ou pas atteinte	177	26.0	
Affectation à l'Opération-Verglas			p<.02
Oui	441	27.9	
Non	186	26.2	
Contact avec les sinistré-es			ns
Oui	286	27.7	
Non	523	27.1	
Sur le terrain (« dehors »)			ns
Oui	226	26.4	
Non	579	27.6	
Dans les bureaux (« dedans »)			p<.005
Oui	318	28.7	
Non	483	26.6	
Ricochets de tâches			p<.005
Oui	349	28.4	
Non	444	26.4	
Relocalisation			ns
Oui	259	28.0	
Non	528	27.0	
Durée (> 3mois)			p<.005
Oui	148	29.4	
Non	682	26.9	

L'écart-type est homogène pour tous les sous-groupes (é-t = 10.3).

Tableau 5
Evaluations subjectives des pires stresseurs associés au verglas (GESS)

	(n)	Impact	Maîtrise	Incertitude
Zone de travail		p<.001	ns	p<.001
Très atteinte	(645)	4.8	3.7	4.8
Peu ou pas atteinte	(177)	3.9	4.1	4.0
Affectation à l'Opération-Verglas		p<.001	ns	ns
Oui	(441)	4.9	3.9	4.8
Non	(186)	4.2	3.8	4.6
Contact avec les sinistré-es		p<.001	ns	p<.02
Oui	(286)	5.0	3.9	4.9
Non	(523)	4.3	3.8	4.5
Sur le terrain (« dehors »)		ns	p<.01	ns
Oui	(226)	4.7	4.2	4.6
Non	(579)	4.6	3.7	4.6
Dans les bureaux (« dedans »)		p<.001	ns	ns
Oui	(318)	5.0	3.8	4.8
Non	(483)	4.3	3.9	4.6
Ricochets de tâches		p<.002	ns	p<.05
Oui	(349)	4.9	3.9	4.8
Non	(444)	4.4	3.8	4.5
Relocalisation		ns	ns	ns
Oui	(259)	4.8	4.0	4.7
Non	(528)	4.4	3.8	4.6
Durée (> 3mois)		p<.001	ns	p<.02
Oui	(148)	5.3	3.8	5.0
Non	(682)	4.4	3.8	4.5

Les écarts-types sont homogènes pour tous les groupes (Impact 2.2, Maîtrise 2.1, Incertitude 2.2)

Les évaluations cognitives reliées aux pires stresseurs verglas

Le processus d'évaluation cognitive est testé dans son ensemble par deux analyses multivariées non orthogonales, chacune contrôlant l'inflation de l'erreur alpha sur les trois dimensions Impact, Maîtrise et Incertitude. Les évaluations cognitives varient en fonction du niveau d'implication dans les efforts de recouvrement : selon le degré d'atteinte par le verglas de la zone de travail (Manova Wilk's lambda =.98, df = 2,1412 p<.001), et selon le type d'affectation des travailleur-es à l'Opération-Verglas (Manova Wilk's lambda =.96, df = 2, 1412), p<.005).

L'examen plus spécifique des variables montre les résultats suivants : les travailleur-es dans les zones très atteintes perçoivent plus d'impact et plus d'incertitude associés aux stresseurs. Pour l'affectation, l'Impact perçu augmente avec le contact direct auprès des sinistré-es, avec le travail de deuxième ligne « en dedans », avec les changements indirects de tâches, et avec la chronicité des affectations spéciales (tableau 5). Mais l'expérience directe du terrain n'est pas significativement associée à une perception plus forte d'Impact. Le sentiment de maîtrise est significativement associé au travail « sur le terrain » (p <.01) seulement, alors que la perception d'Incertitude croît avec le contact auprès des sinistré-es, avec les répercussions indirectes sur sa tâche, mais non avec le travail de terrain. Elle augmente aussi avec la durée de l'affectation.

Des différences selon le sexe sont aussi à signaler (Manova Wilk's lambda=.99, df = 3, 670, p<.04). Les femmes perçoivent plus d'impact (t 1, 672 = 6.1, p<.01) et plus d'incertitude (t 1, 672 = 4.2, p<.04) dans le pire stresseur associé au verglas, que les hommes. Cependant, leur sentiment de maîtrise est équivalent (p >.05).

Contribution relative (troisième objectif)

L'analyse de la relation entre l'état de stress et la perception des stresseurs montre que l'état de stress est significativement relié à l'incertitude perçue (r=.22, p <.001) et à l'impact perçu (r=.29, p <.001), mais non au sentiment de maîtrise (r =-.08, p>.05). Une régression multiple (stepwise) démontre que les évaluations d'Impact (B =.22, t = 5.3, p <.0001) et de l'Incertitude (B =.10, t = 2.2, p <.03) expliquent ensemble 28% (R2) (p<.001) de la variance du stress psychologique.

Discussion

La discussion est faite en fonction des trois objectifs de la recherche qui sont l'identification des stresseurs, l'évaluation du niveau de stress et la relation entre le stress et l'évaluation cognitive.

Premier objectif

Les résultats indiquent que l'influence des stresseurs hors-travail chez les travailleur-es est importante. En effet, 45 % des pires stresseurs rapportés sont d'ordre familial. De plus, pour 15% des effectifs déployés durant la crise, il n'y a pas de stresseurs particuliers désignés, le travail de crise leur semblant aller de soi. Cette constatation va dans le sens des rapports informels dans lesquels était mentionné que la crise du verglas comportait pour certain-es employé-es surtout des éléments de défi et de stimulation. Crise ne veut pas nécessairement dire drame.

Quant aux stresseurs associés au travail, les données confirment les résultats classiques de Theorell et Karazek (1990) et de Vézina et al. (1992), l'accent étant toutefois mis sur l'incertitude plus que sur la surcharge dans cette recherche. Dans le contexte de cette fin de siècle, la précarité affecte sans doute plus les travailleur-es.

Deuxième objectif

L'état de stress moyen des travailleur-es d'Hydro-Québec est très élevé quelques mois après le début de la crise du verglas, environ au 77e centile des normes québécoises sur la mesure de stress psychologique.

Les comparaisons entre sous-groupes de travailleur-es permettent de mieux comprendre l'impact des efforts de recouvrement de la crise. Des variations par zones géographiques sont observées, selon l'importance de l'atteinte du verglas. Quelques mois après le début de la catastrophe, les employé-es des régions extrêmement ou très atteintes par le verglas rapportent un niveau de stress psychologique significativement supérieur à celui des autres employé-es.

Les travailleur-es officiellement affecté-es à l'Opération Verglas rapportent aussi un score de stress significativement plus élevé que celui des autres travailleurs. Cela appuie les affirmations que le travail au recouvrement de désastres est stressogène (Baum, 1991 ; Baum et al., 1992 ; Bartone et al., 1989 ; Stuhmiller, 1994). L'imprévisibilité du désastre n'a pas permis un protocole de recherche avec mesures dites « avant-après », mais les contrastes entre les sous-groupes de travailleur-es d'une même organisation et la comparaison avec les normes québécoises vont dans le sens d'un stress exacerbé par l'Opération-Verglas. Un éventuel suivi renseignera sur comment le stress se résorbera avec le passage du temps selon les zones et degrés d'affectation au recouvrement.

Une hypothèse alternative pourrait soutenir que les employé-es des zones plus atteintes par le verglas sont plus stressé-es seulement parce qu'ils-elles sont aussi plus à risque d'avoir été personnellement sinistré-es. Des analyses de contrôle post-hoc indiquent que, même si les travailleurs eux-mêmes sinistrés à leur domicile ont en effet un niveau de stress psychologique significativement plus élevé que celui des travailleurs non sinistré-es, les différences entre les zones de travail se maintiennent (voir note).

Le type d'affectation est significativement relié à l'état de stress. En fait, les travailleurs de deuxième ligne seraient plus atteints que les travailleurs directement impliqués sur le terrain. Bien qu'à l'encontre d'in-

tuitions populaires, ces résultats corroborent des rapports informels de participant-es sur les bienfaits de la crise pour les travailleurs « sur le terrain » : a) reconnaissance et gratitude publique, b) visibilité concrète et immédiate de ses actions, c) soutien tiré de l'expérience émotionnelle de la mobilisation et de la solidarité générale. On observe toutefois que les personnes affectées aux efforts de recouvrement dans le bureau, sur « la deuxième ligne », rapportent un niveau de stress psychologique plus élevé. Tout en ressentant l'impact de la surcharge, et bénéficiant moins du soutien de la reconnaissance, elles sont moins informées des progrès sur le terrain, ce qui entraîne plus d'incertitude. Finalement, chez ceux et celles qui travaillent toujours aux suites des efforts de recouvrement de la crise du verglas, l'effet malsain de l'exposition prolongée se manifeste. Tous ces résultats vont dans le sens des observations de Karasek et Theorell (1990), et suggèrent que le stress ressenti dépend en partie du moins des sentiments de contrôle, d'autonomie décisionnelle et d'incertitude.

Troisième objectif

Parmi les évaluations subjectives, il n'est pas surprenant que le stress ressenti soit relié à l'Impact. Toutefois, la perception d'Impact n'augmente pas avec l'expérience du terrain, mais avec les aspects organisationnels et administratifs de la coordination, de la logistique, ou des tâches dérivées. Ce résultat suggère qu'une bonne part de la demande faite aux travailleurs est auto-générée par l'appareil même de gestion de la crise. L'autre dimension, singulièrement intéressante, est l'Incertitude. Trop souvent négligée dans les études, elle se révèle dans cette recherche en relation directe et significative avec le stress. L'Incertitude, qui augmente les méfaits de la crise, se prêterait plus facilement que l'Impact à des stratégies d'intervention ou de gestion plus informatives. Quant au sentiment de maîtrise, on devine bien comment il peut émaner du travail direct sur le terrain alors que les pannes sont réparées et le service rétabli. Ces résultats confirment, malgré les divergences de méthodologie, ceux de Prince-Embury (1992) suite à l'accident nucléaire de *Three Mile Island* pour qui le meilleur prédicteur des symptômes psychologiques étaient le sentiment de manque de contrôle.

Même si la répartition des hommes et des femmes selon chacun des types d'emplois, chacune des zones géographiques et selon l'implication dans les efforts de recouvrement, ne permet pas d'analyses stratifiées pour toutes les variables, les résultats suggèrent des constats importants selon le sexe. Les femmes rapportent des niveaux de stress significativement plus élevés que ceux des hommes, sur une mesure qui à son origine avait démontré l'équivalence entre les sexes. Ces différen-

ces ne semblent pas liées au type de poste exercé. Les femmes, dans toutes les catégories d'emploi, semblent avoir une charge de travail associée à un stress plus élevé que chez les hommes ; possiblement pour des raisons de double-tâche liée aux responsabilités familiales comme l'ont souvent documenté d'autres études (Greenglass, 1993 ; Korabik et al., 1993 ; Long et Kahn, 1993). Les femmes rapportent aussi percevoir plus d'incertitude liée au stresseur identifié, et l'évaluent avec plus d'impact. Elles expriment toutefois le même sentiment de maîtrise que leurs collègues masculins.

Le modèle du stress

L'analyse par régression multiple, visant à mieux comprendre le modèle général du stress, met en évidence le rôle prépondérant des évaluations subjectives. Celles-ci rendent compte d'une part significative de la variance et semblent jouer un rôle de médiateur central entre les circonstances contextuelles et le vécu du stress. Notamment, les variables d'impact perçu et d'incertitude prédisent de façon directe et linéaire le stress ressenti. La contribution non significative de l'évaluation de Maîtrise s'explique possiblement par une forme d'impuissance apprise face à une si grande urgence ou à une si grosse organisation (Baum, 1991).

Limites de l'étude

Certes, l'étude aurait bénéficié d'un devis pré-post car l'absence du niveau de base reste une lacune incontournable pour les inférences causales et les biais rétrospectifs. Cependant, le suivi longitudinal permettra dans les études ultérieures de compenser partiellement pour cet aspect, de même que de futures comparaisons avec d'autres travailleur-es. Pour cette première phase de données, les instruments sont simples, brefs et bien établis. Un suivi avec des instruments complets, variés, et l'ajout de classiques tels le Job Stress Questionnaire de Caplan et al. (1975) ou le *Psychiatric Symptom Inventory* (PSI) de Ilfeld (1976)' contribueront à la validité du portrait dégagé. Finalement, la poursuite d'entrevues semi-structurées sur un sous-échantillon sera d'une grande valeur informative. À ce stade de la recherche, l'effort d'échantillonnage de répondant-es volontaires et la sélection des variables étudiées sont déjà remarquables et permettent une documentation très utile du vécu des travailleur-es lors du verglas.

Conclusion

Les résultats soutiennent la nécessité de se préoccuper du stress élevé des travailleur-es, particulièrement féminines ; cela pour tous les

types d'emploi. Dans les programmes d'intervention et de prévention, il faut reconnaître l'importance de la durée et du degré d'implication dans les efforts de recouvrement.

Les modalités d'affectation au travail ont un effet différentiel sur le stress. Travailler directement sur le terrain offre des atouts tels développer un sentiment de maîtrise, et il se trouve de facto associé à un stress moindre comparativement aux travailleurs-es de deuxième ligne. En effet, un résultat original de l'étude sont les scores plus élevés obtenus par les travailleur-es de bureau, sans doute protégé-es des abus du public, mais aux prises avec un moindre sentiment de contrôle et l'absence de reconnaissance. Ces travailleur-es de l'ombre méritent une attention spéciale.

L'évaluation de l'impact et de la perception d'incertitude a un rôle central. Certes, la première règle de gestion du stress vise à diminuer la sévérité des stresseurs, et à promouvoir des pratiques efficaces à subjuguer l'impact trop menaçant des situations stressantes. Mais, d'un autre côté, des modes appropriés de communication peuvent aussi contribuer à diminuer l'incertitude et à mieux cerner les enjeux réels en cours. Il faut ici se souvenir que les travailleur-es ont rapporté l'incertitude comme étant leur pire stresseur, au-delà même de la surcharge.

Les résultats soulignent aussi l'omniprésence des stresseurs hors-travail dans la réalité psychologique des employé-es. Un cadre de gestion flexible, tenant compte des aspects familiaux, représentent sûrement un moyen de diminuer le stress excessif des travailleur-es. En se préparant à une éventuelle catastrophe, il faudrait considérer l'influence prépondérante des sinistres personnels sur l'état psychologique et chercher à les prévenir, car leurs effets se font sentir plusieurs mois plus tard même si le sinistre est de courte durée. Malgré que la relocalisation n'ait pas semblé influencer l'évaluation des stresseurs dans ce contexte de verglas, il faut se rappeler que, pour sa part, le prolongement des affectations spéciales est associé à plus d'impact et d'incertitude ainsi qu'à plus de stress.

En résumé, l'expérience de la crise du verglas chez les travailleur-es d'Hydro-Québec a, semble-t-il, été associée à un stress soutenu. Ses principaux paramètres sont surtout l'incertitude et la surcharge, alors que le sentiment de maîtrise a parfois pu servir d'agent protecteur.

Note

La réalité d'être soi-même sinistré-e est associée à un niveau de stress accru ($t_{828} = 2.7$, $p<.05$), cela peu importe la durée du sinistre (quelques

heures, jours ou semaines, F = 2.3, dl= 3,685 p>.05). Néanmoins, la zone de travail garde un effet principal significatif, les gens affectés à la zone très atteinte montrent un stress plus élevé et cela plus de trois mois après la crise.

Références

ALLOY, L. B., CLEMENTS, C. M., 1992, Illusion of control : Invulnerability to negative affect and depressive symptoms after laboratory and natural stressors, *Journal of Abnormal Psychology*, 101, 234-245.

ANTONOVSKY, A., 1979, *Health, Stress, and Coping*, San Francisco, Jossey-Bass.

BANDURA, A., 1977, Self-efficacy : Toward a unifying theory of behavioral change, *Psychological Review*, 84, 191-218.

BARTONE, P. T., URSANO, R. J., WRIGHT, K. M., INGRAHAM, L. H., 1989, The impact of military air disaster on the health of assistance workers : A prospective study, *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 177, 317-328.

BAUM, A.,1991, Toxins, technology and natural disasters, in Monat, R., Lazarus, R.S., eds., *Stress and Coping : An Anthology*, Berkely.

BAUM, A., FLEMING, I., ISRAEL, A., O´KEEFEE, M., 1992, Symptoms of chronic stress following a natural disaster and discovery of a human hazard, *Environment and Behavior*, 24, 347-365.

BIRON, C., 1993, *La détresse émotionnelle chez des couples infertiles : aspects contextuels et subjectifs des stresseurs*, thèse de docotrat, Université Laval, Québec.

BROWN, G. W., HARRIS, T., 1978, *Social Origins of Depression*, Free Press, New York.

BROWN, G. W., HARRIS, T., 1989, *Life Events and Illness*, Guilford Press, New York.

BROWN, S. P., 1996, A meta-analysis and review of organizational research on job involvement, *Psychological Bulletin*, 2, 235-255.

BURKE, R. J., 1993, Toward an understanding of psychological burnout among police officers, *Journal of Social Behavior and Personality*, 8, 3, 425-438.

CAPLAN, R., COBB, S., FRENCH, J., VAN HARRISON, R., PINNEAU, S., 1975, *Demands and Worker Health : Main Effect and Organizational Differences*, Washington, D.C., U.S. Gouvernment Printing Office.

CARMINES, E. G., ZELLER, R.A., 1979, *Reliability and Validity Assesment*, California, SAGE.

COOPER, C. L., SADRI, G., 1991, The impact of stress counselling at work, *Journal of Social Behaviour and Personality*, 6, 7, 411-423.

COX, T., MACKAY, C., 1985, The measurement of self-reported stress and arousal, *British Journal of Psychology*, 76, 183-186.

DAVEY, G. C., 1993, A comparison of three cognitive appraisal strategies : The role of threat devaluation in problem-focused coping, *Personality and Individual Differences*, 14, 535-546.

DEWE, P. J., GUEST, D. E., 1990, Methods of coping with stress at work : A conceptual analysis and empirical study of measurement issues, *Journal of Organizational Behavior*, 11, 135-150.

DIXON, P., 1991, Vicarious victims of a maritime disaster, *British Journal of Guidance and Counselling*, 19, 1, 8-22.

DOBSON, K. S., 1985, An analysis of anxiety and depression scales, *Journal of Personality Assessment*, 49, 522-527.

DOWRENWEND, B. S., DOWRENWEND, B. P., 1974, *Stressful Life Events : Their Nature and Effects*, John Wiley and Sons, New York.

DUCKWORTH, H.D., 1991, Facilitating recovery from disaster-work experiences, *British Journal of Guidance and Counselling*, 19, 1, 13-22.

ENDLER, N.S., PARKER, J.D.A., 1990, Multidimensional assessment of coping : A critical review, *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 844-854.

FILLION, L., 1993, *Évaluation cognitive, état de stress et immunité lors d'un diagnositic de tumeur au sein*, thèse de doctorat Université Laval, Québec.

FILLION , L., TESSIER, R., MOUTON, C.,1989, Stress et immunité : Étude de validité de la MSP, *Psychologie canadienne*, 43, 30-38.

FIRTH-COZENS, J., 1987, Emotional distress in junior house officers, *British Medical Journal*, 295, 533-536.

FRANKENHAEUSER, M., 1980, Psychoneuroendocrine approaches to the study of stressful Person-Environment transactions, in Selye, H., ed., *Selye's Guide to Stress Research*, Van Nostrand Reinhold, New York.

FRONE, M. R., 1990, Intolerance of ambiguity as a moderator of the occupational role stress-strain relationship : A meta-analysis, *Journal of Organizational Behavior*, 11, 309-320.

GREENGLASS, E. R., 1993, Social support and coping of employed women, in Long, B.C., Kahn, S.E., eds., W*omen, Work and Coping*, McGill-Queens University Press, Montréal, 154-169.

GROSS, E. B., 1997, Gender differences in physician stress : Why the discrepant findings ? *Women and Health*, 26, 3, 1-14.

HOBSOL, S. E., 1991, Traumatic stress : A theory based on rapid loss of resources, *Anxiety Research*, 4, 187-197.

HOBSOL , S. E., FREEDY, J. R., GREEN, B. L., SOLOMON, S.D., 1996, in Zedner, L., Endler, N., eds., *Handbook of Coping*, Wiley, USA, 322-349.

HOBSOL, S. E., SCHWARZER, R., KOO, C. K., 1996, Disentangling the Stress Labyrinth : Interpreting the meaning of the term Stress, *Japanese Health Psychology*, 4, 1-22.

HOLMES, T., RAHE, R., 1967, The social readjustment rating scale, *Journal of Psychosomatic Research*, 11, 213-218.

ILFELD, F. W., 1976, Methodological issues in relating psychiatric symptoms to social stressors, *Psychological Reports*, 39, 1251-1258.

KARASAWA, K., 1995, Cognitive antecedents of emotions : findings and future directions, *Journal of Psychological Research*, 37, 40-55.

KARASEK, R. A., THEORELL, T., 1990, *Healthy Work : Stress Productivity and the Reconstruction of Working Life*, Wiley.

KORABIK, K., MCDONALD, L. M., ROSIN, H. M., 1993, Stress, coping, and social support among women managers, in Long, B.C., Kahn, S.E., eds., *Women, Work and Coping*, McGill-Queens University Press, 133-154.

LATACK, J.C., HAVOLVIC, S. J., 1992, Coping with job stress : A conceptual evaluation framework for coping measures, *Journal of Organizational Behavior*, 13, 479-508.

LAZARUS, R. S., 1991, *Emotion and Adaptation*, Oxford University Press.

LAZARUS, R.S., FOLKMAN, S., 1984, *Stress, Appraisal and Coping*, Springer Publishing Company, New York.

LEE, R. T., ASHWORTH, B. E., 1993, A longitudinal study of burnout among supervisors and managers, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 54, 369-398.

LEFEBVRE, R. C., SANDFORD, S.L., 1985, A multi-model questionnaire for stress, *Journal of Human Stress*, 11, 69-95.

LEMYRE, L., TESSIER, R., 1988, Mesure de Stress Psychologique MSP : Se sentir stressé, *Canadian Journal of Behavioral Science*, 20, 302-321.

LEMYRE, L., 1987, *Stress psychologique et appréhension cognitive*, thèse de doctorat, Université Laval, Québec.

LEMYRE , L., TESSIER, R., FILLIOM, L., 1990, *Mesure de Stress Psychologique MSP : Manuel d'utilisation*, Éditions Béhaviora Inc., Brossard, Qc.

LONG, B. C., KAHN, S. E., 1993, *Women, Work, and Coping : A multidisciplinary Approach to Workplace Stress*, McGill-Queen's University Press.

LONG , B. C., 1998, Coping with workplace stress : A multiple-group comparison of female managers and clerical workers, J*ournal of Counselling Psychology*, 45, 1, 65-78.

LISHEL, M. H., SORENSON, D. S., 1991, Uncertainty in gynecological cancer : A test of the mediating functions of mastery and coping, *Nursing Research*, 40, 3, 167-171.

MOORE, D. P., MOORE, J. W., 1996, Posthurricane Burnout, *Environment and Behavior*, 28, 134-155.

MYERS, J. L., 1979, *Fundamentals of Experimental Design*, (3rd ed), Allyn and Bacon, USA.

NORRIS, F. H., UHL, G. A., 1993, Chronic stress as a mediator of acute stress : The case of Hurricane Hugo, *Journal of Applied Social Psychology*, 23, 1263-1284.

O'DRISCOLI, M. P., COOPER, C. L., 1994, Coping with work-related stress : A critique of existing measures and proposal for an alternative methodology, *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 67, 343-354.

PARKES, K. R., 1986, Coping in stressful episodes : the role of individual differences, environmental factors and situational characteristics, *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1277-1292.

PATERSON, R. J., NEUFELD, R. W. J., 1987, Clear danger : Situational determinants of the appraisal of threat, *Psychological Bulletin*, 101, 404-416.

PEACOCK, E. J., WONG, P .T .P., 1990, The stress appraisal measure SAM : A multidimensional approach to cognitive appraisal, *Stress Medicine*, 6, 227-236.

PRINCE-EMBURY, S., 1992, Information attributes as related to psychological symptoms and perceived control among information seekers in the aftermath of technological disaster at Three Mile Island, *Journal of Applied Social Psychology*, 22, 1, 38-54.

QUARANTELLI, E. L., 1978, *Disasters : Theory and Research*, Sage.

QUARANTELLI, E. L., 1985, Realities and mythologies in disaster films, *Communications*, 11, 1, 31-44.

REED, G. M., TAYLOR, S. E., KEMENY, M. E., 1993, Perceived control and psychological adjustment in gay men, *Journal of Applied Social Psychology*, 10, 791-824.

SAVOIE, J., 1999, *Contextual and Reported Coping in Breast Cancer Screening : A Longitudinal Study*, thèse de doctorat, Université d'Ottawa.

SCHWARTZ, J. E., STONE, A. A., 1993, Coping with daily work problems, Contributions of problem content, appraisals and person factors, *Work and Stress*, 7, 1, 47-62.

SOLOMON, G. F., SEGERSTROM, S. C., GROHR, P., KEMENY, M., FAHEY, J., 1997, Shaking up community : psychological and immunological changes after a natural disaster, *Psychosomatic Medicine*, 59, 114-127.

STUHLMILLER, C. M., 1994, Occupational meanings and coping practices of rescue workers in an earthquake disaster, *Western Journal of Nursing Research*, 16, 268-287.

SWEET, L., 1999, *Appraisal and Anticipation in Breast Cancer Screening : A Longitudinal Study*, thèse de doctorat, Université d'Ottawa.

TRUCHON, M., LEMYRE, L., 1995, Les événements anticipés comme stresseurs, *Santé mentale au Québec*, 20, 2, 77-98.

VÉZINA, L. M., COUSINEAU, M., MERGLER, D., VINET, A., LAURENDEAU, M. C, 1992, *Pour donner un sens au travail : Bilan et orientations du Québec en santé mentale au travail*, Gaétan Morin éditeur, Boucherville, Qc.

ABSTRACT

Recovery efforts following the ice storm : psychological stress of workers after the crisis

The ice storm of 1998 required extraordinary efforts from workers mobilized by the crisis. In order to evaluate workers' stress levels some months after the crisis, identify worst stressors and to assess the role of cognitive appraisal and work parameters in stress, a study of 870 ice storm workers from Hydro-Quebec was conducted according to types of job, areas, and types of assignment. Results indicated high stress levels in workers, associated with ice storm effort but not with job levels. Women appeared especially stressed, significantly more than men. Uncertainty and overload were the most cited worst ice storm stressors. Stress was found to be mediated by Impact and Uncertainty appraisal. Contact

with victims, first line work, being oneself a victim were key factors. Results are discussed in light of current stress models and organisational psychology in the context of work during a natural disaster.

RESUMEN

Los esfuerzos de recuperación después de la tempestad de hielo: estado de estres psicológico de los trabajadores y trabajadoras depués de la crísis

La tempestad de hielo que conoció el Quebec en 1998 exigió inmensos esfuerzos de parte de los trabajadores mobilizados por la crísis. Con el fin de evaluar el nivel de estres vivido por estos trabajadores algunos meses después de la crísis, de identificar los peores factores de estres que ellos encontraron asociados a la tempestad y de documentar el proceso del estres en función de los parámetros de trabajo y de la evolución subjetiva de los factores estresante, se emprendió un estudio con cerca de 870 trabajadores de Hydro-Quebec, repartido según el tipo de empleo, la región y el nivel de afectación a la crísis producida por la tempestad. Los principales resultados son los cinco siguientes: en estos trabajadores hay un alto nivel de estres relacionado con el nivel y el tipo de implicación en los esfuerzos de recuperación, estres que no se encontró en los rangos organizacionales. Las mujeres aparecen particularmente estresadas, significativamente, más que los hombres. La incertidumbre y el exceso de trabajo constituyen los peores estresantes asociados a la tempestad señalados por los trabajadores. El proceso del estres parece modulado principalmente por las evaluaciones de impacto y de incertidumbre. El contacto con los damnificados, el trabajo de campo, la experiencia de una catástrofe personal constituyen parámetros claves. La discusión se articula al rededor de modelos de estres y de la psicología organizacional en el contexto de un trabajo de crísis durante una calamidad natural.